

生態学会新潟大会 (JES53) 自由集会 JY3 「動物の分布拡大プロセスを予測する」

動物の分布拡大， 今日のハナシ， 明日のモデリング

現状推定と将来予測をつなぐシミュレーション

雑談的コメント: 久保拓弥 kubo@ees.hokudai.ac.jp

今日の宮下さんの問題提起を「異端」として考える

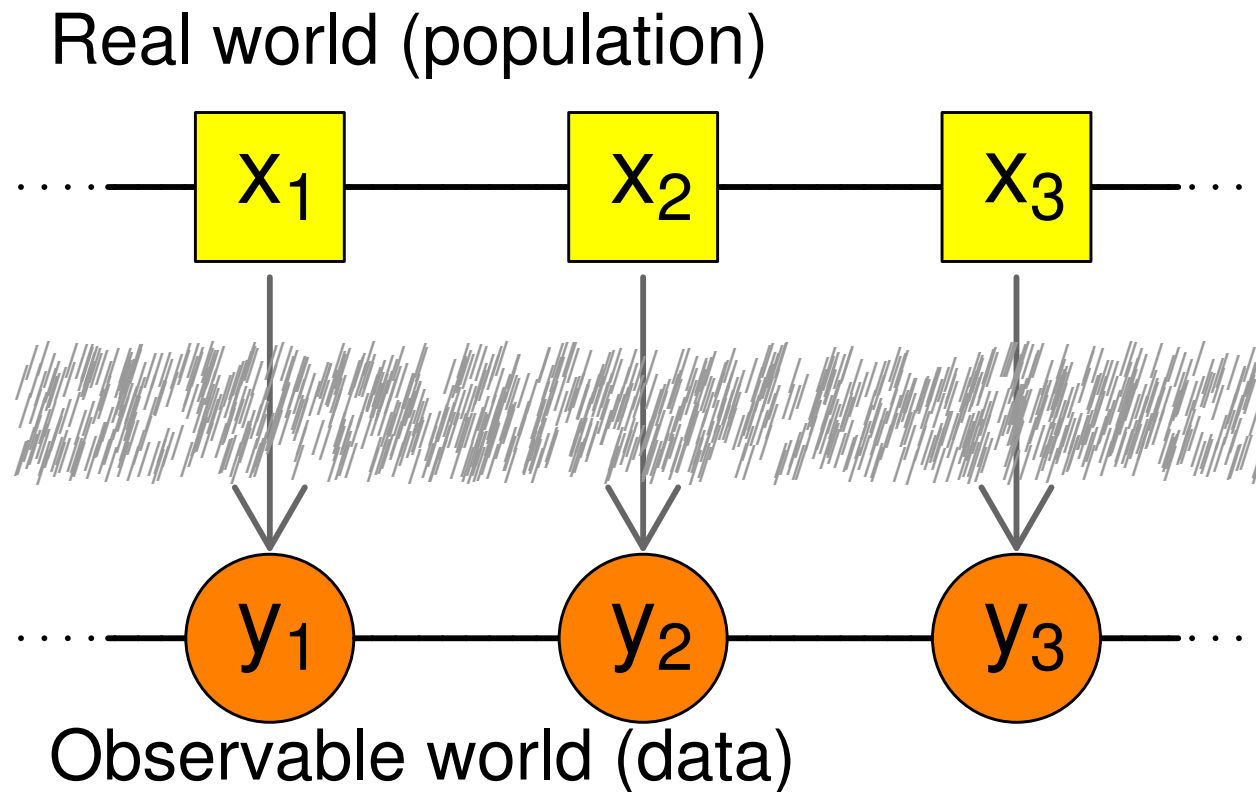
- どのようなモデルを使うか?
- パラメーターはどう推定するか?
- **Validation** は? 「空間ユニットをどうとるか?」もふくむ

[注釈] 「異端」久保：

- 自分ではデータとらず**他人のデータ**の解析ばかりやっている
- **現場・現物を知らない**，役にたつ研究は苦手
- ついでに言えば**植物**関係のデータあつかうことばかり

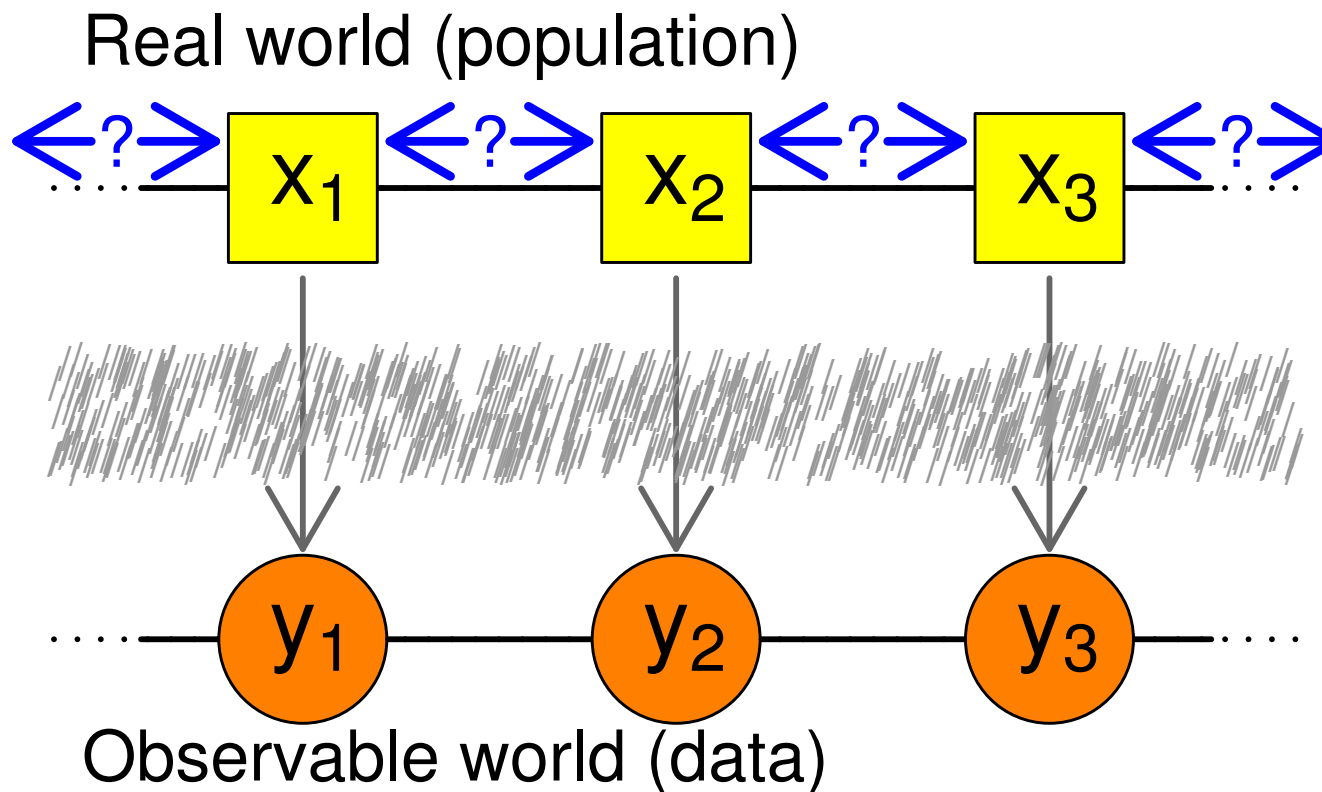
.....しかし，この自由集会で検討している問題は重要，と考えている

動物の分布モデル: 空間構造と「隠れた状態」



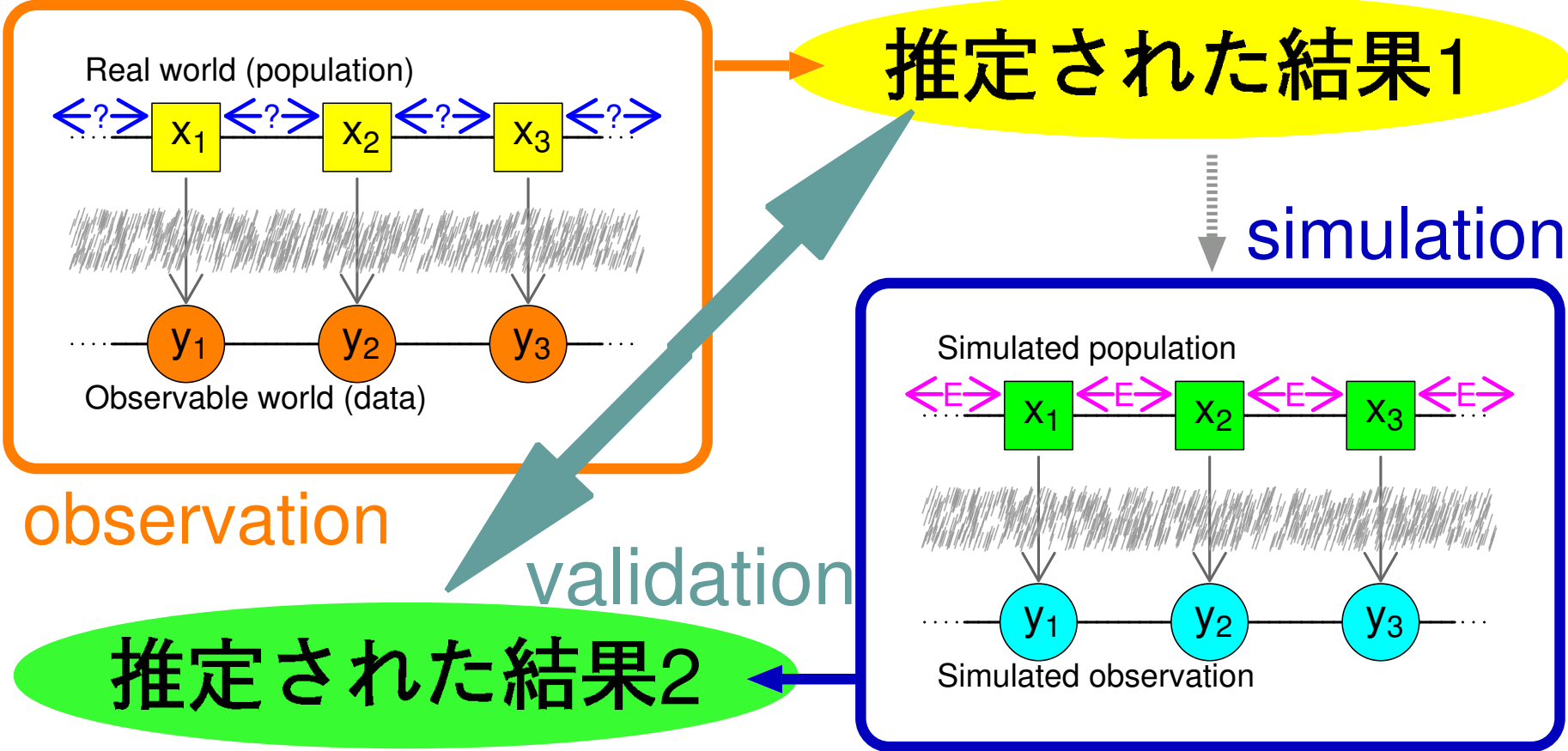
- 動物の分布推定は限られた空間構造ある「**隠れた状態**」の推定
 - y_i = シカ糞, x_i = シカ密度; y_i = 標本遺伝子頻度, x_i = 真の遺伝子頻度, ...
- しかし問題は $\{x_i\}$ が直接観測できぬこと, だけではない

「隠れた相互作用」も推定しなければならない



- 空間相関ある観測値 $\{y_i\}$ は**非独立!**
- Markov Chain Monte Carlo (**MCMC**) 法が有力な手段である
 - Gaussian Random Field (**GRF**), R の `geoRglm()` であつかえる

Validation は? 「観測データ」生成 → 再推定



- 推定結果 1 と 2 が乖離しない推定計算 & シミュレーションを
- ただし, これは「よいモデル」の必要条件のひとつにすぎない

動物の分布拡大の予測，じつは基礎研究でもある

空間構造ある個体群動態

野外で観察されるデータとの関連づけはまだまだ.....

定常集団の空間統計モデルはかなり発展

しかし拡大する集団についてはこれから？

良い現状推定 ↔ マシな予測モデル？

シミュレーションをパラメーター推定に

